

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式
能源项目配套天然气输送支线管道工程项目

委托单位：泰兴中石油昆仑燃气有限公司

泰州迪特西科技有限公司
二〇二四年四月

建设单位法人代表（授权代表）：（签名）
调查单位法人代表：（签名）
项目负责人：（签名）
报告编写负责人：（签名）

建设单位：泰兴中石油昆仑燃气有限公司 （盖章）	编制单位：泰州迪特西科技有限公司（盖章）
电话：0523-87999110	电话：0523-86976789
传真：0523-87999110	传真：0523-86976789
邮编：225400	邮编：225300
地址：泰兴市虹桥镇飞虹路 69 号	地址：泰州市海陵区梅兰东路 93 号
监测单位：江苏恒康环境科技有限公司	

总则

编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日修正）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修正）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）
- (5) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34号）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (7) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）
- (8) 《泰兴市兴虹燃气有限公司华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目配套天然气输送支线管道工程项目环境影响评价报告表》（江苏润环环境科技有限公司，2018年5月）；
- (9) 泰州市行政审批局关于本项目的审批意见。

项目总体情况（表一）

建设项目名称	华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目配套天然气输送支线管道工程项目				
建设单位	泰兴中石油昆仑燃气有限公司				
法人代表	付红雷	联系人	吴玉鹏		
通信地址	泰兴市虹桥镇虹桥大道企业集中办公中心 1305 室				
联系电话	13515152802	传真	/	邮编	225400
建设地点	泰兴市虹桥镇飞虹路 69 号				
项目性质	新建√改扩建设□技改□	行业类别	管道工程建筑（E4852）		
环评报告表名称	华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目配套天然气输送支线管道工程项目环境影响报告表				
项目环评单位	江苏润环环境科技有限公司				
项目设计单位	北京东方华智石油工程有限公司				
环评审批部门	泰州市行政审批局	文号	泰行审批（泰兴） [2018]20194 号	时间	2018.7.8
环保设施设计单位	/				
环保设施施工单位	泰兴中石油昆仑燃气有限公司				
投资总概算(万元)	7808	其中环保投资 (万元)	42	环保投资 所占比例 (%)	0.54
实际总投资(万元)	9851		100		1.02
设计天然气管网长度及输气量	建设天然气管网 27.5 千米，输气能力 3.15 亿 m ³ /年	项目开工日期	2020.07.10		
实际天然气管网长度及输气量	建设天然气管网 30.5 千米，输气能力 3.15 亿 m ³ /年	项目完工日期	2022.03.30		
调查经费	/				

项目实施过程：

本项目于 2018 年 5 月开展前期工作，到 2023 年 12 月项目完工。共历时 67 个月的时间，具体实施过程如下：

1、2018 年 5 月，泰兴市发展改革委向江苏省发展和改革委员会报送了《关于华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目天然气输送支线管道工程项目核准的请示》（泰发改〔2018〕67 号），并于 2018 年 9 月 25 日取得江苏省发展和改革委员会的批复，批复文号：苏发改能源发〔2018〕912 号，详见附件 1。为满足项目所在地虹桥镇总体规划调整需要和管道完整性管理要求，并进一步提升管道安全管理水平，2020 年 12 月泰兴市发展改革委向江苏省发展和改革委员会报送了《关于华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目天然气输送支线管道工程核准文件内容变更的请示》（泰发改〔2020〕149 号），并于 2021 年 2 月 9 日取得江苏省发展和改革委员会的批复，批复文号：苏发改能源发〔2021〕146 号，详见附件 2。

2、2018 年 5 月，泰兴市兴虹燃气有限公司委托江苏润环环境科技有限公司编制了《泰兴市兴虹燃气有限公司华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目配套天然气输送支线管道工程项目环境影响报告表》。2018 年 7 月 18 日，取得泰州市行政审批局的批复，批复文号：泰行审批（泰兴）[2018]20194 号，详见附件 3。2021 年 2 月 9 日根据江苏省发展和改革委员会的批复，批复文号：苏发改能源发〔2021〕146 号，项目建设主体由泰兴市兴虹燃气有限公司变更为泰兴中石油昆仑燃气有限公司。

3、泰兴中石油昆仑燃气有限公司华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目配套天然气输送支线管道工程项目建设工期为 2020 年 7 月~2022 年 3 月。

4、2024 年 3 月，泰兴中石油昆仑燃气有限公司按照国家环境部第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，委托泰州迪特西科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收调查工作。

5、2024 年 4 月，调查单位对泰兴中石油昆仑燃气有限公司华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目配套天然气输送支线管道工程项目现场及所在区域环境状况进行了调查。在完成上述工作的基础上，结合项目工程有关资料，编制完成了调查表。

调查范围、因子、目标、重点（表二）

调查范围	<p>本工程竣工环境保护验收调查的内容和范围依据环评文件、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）确定，本项目验收调查范围为：天然气输送支线管道工程在施工期与运营期大气环境、水环境、声环境、生态环境的影响。</p>																												
调查因子	<p>1、环境空气：施工扬尘、施工机械和车辆尾气、施工焊接烟尘和防腐废气；</p> <p>2、水环境：施工生活污水（COD、SS、氨氮、总磷）、施工冲洗废水（SS、石油类）、施工试压废水（COD、SS）、运营期虹桥末站运维人员生活废水（COD、SS、氨氮、总磷）；</p> <p>3、声环境：施工期施工现场各类机械设备产生的施工噪声、运营期截断阀室内阀门、黄桥清管首站和虹桥末站工艺装置的运行噪声；</p> <p>4、生态环境：工程土地占用情况、临时占地的恢复情况、地面植被变化、生态恢复状况及采取的措施。</p>																												
环境保护目标	<p>本项目管线位于泰兴市虹桥工业园区（起点—泰兴市的西气东输泰兴分输站至终点—泰兴市华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目厂区），地理位置详见附图1。</p> <p>经调查，项目实际情况：本项目调查范围内大气和声环境环境保护目标与环评阶段一致，水环境保护目标为羌溪河、焦土港。</p> <p>本次验收管线工程周边主要环境保护敏感目标见表 2-1、黄桥清管首站周边主要环境保护敏感目标见表 2-2、截断阀室周边主要环境保护敏感目标见表 2-3、虹桥末站周边主要环境保护敏感目标见表 2-4，管线两侧 200 米范围环境保护目标图见附图 2、黄桥清管首站 500m 范围环境保护目标图见附图 3、截断阀室 500m 范围环境保护目标图见附图 4、虹桥末站 500m 范围环境保护目标图见附图 5。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目管线周边主要环境保护敏感目标</p> <table border="1" data-bbox="213 1626 1442 2042"> <thead> <tr> <th>环境类别</th> <th>环境保护对象</th> <th>方位</th> <th>距本项目距离(m)</th> <th>规模</th> <th>环境质量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">大气 环境 声环 境</td> <td>黄桥镇-唐港村</td> <td>NW</td> <td>90</td> <td>200 人</td> <td rowspan="5">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2、 4a 类标准</td> </tr> <tr> <td>河失镇-夏港村</td> <td>SE</td> <td>150</td> <td>300 人</td> </tr> <tr> <td>曲霞镇-丁桥村</td> <td>S</td> <td>30</td> <td>120 人</td> </tr> <tr> <td>曲霞镇-肖榨村</td> <td>N</td> <td>30</td> <td>180 人</td> </tr> <tr> <td>曲霞镇-戴窑村</td> <td>S</td> <td>72</td> <td>160 人</td> </tr> </tbody> </table>	环境类别	环境保护对象	方位	距本项目距离(m)	规模	环境质量	大气 环境 声环 境	黄桥镇-唐港村	NW	90	200 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2、 4a 类标准	河失镇-夏港村	SE	150	300 人	曲霞镇-丁桥村	S	30	120 人	曲霞镇-肖榨村	N	30	180 人	曲霞镇-戴窑村	S	72	160 人
环境类别	环境保护对象	方位	距本项目距离(m)	规模	环境质量																								
大气 环境 声环 境	黄桥镇-唐港村	NW	90	200 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2、 4a 类标准																								
	河失镇-夏港村	SE	150	300 人																									
	曲霞镇-丁桥村	S	30	120 人																									
	曲霞镇-肖榨村	N	30	180 人																									
	曲霞镇-戴窑村	S	72	160 人																									

	张桥镇-杨庄村	N	500	300 人	
	张桥镇-焦荡村	N	70	210 人	
	张桥镇-圩港村	N	1600	380 人	
	张桥镇-西桥村	N	390	500 人	
	张桥镇-褚陈村	N	170	300 人	
	张桥镇-吴榨村	N	280	280 人	
	虹桥镇-唐港村	N	30	120 人	
	虹桥镇-季桥村	S	40	150 人	
	虹桥镇-蒋华村	N	100	250 人	
	虹桥镇-通石村	E	50	300 人	
	虹桥镇-四仙村	NW	10	200 人	
	虹桥镇-公殿村	NW	900	10 人	
环境要素	环境保护对象	方位	距本项目距离(m)	规模	环境质量
水环境	羌溪河		穿越管线 1 次	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	焦土港		穿越管线 2 次	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
生态环境	张桥镇西桥古银杏种质资源保护区	部分穿越	/	西至江平公路向南至南部镇界，沿南部镇界向东至西焦中沟，沿西焦中沟向北至天星港	

表 2-2 本项目截断阀室周边主要环境保护敏感目标

环境类别	保护对象	方位	距离(m)	规模	功能
大气环境 (500m 范围)	黄桥镇-唐港村	N	450	400 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
	河失镇-夏港村	SW	420	600 人	
声环境 (200m 范围)	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2、4a 类标准

表 2-3 本项目黄桥清管首站周边主要环境保护敏感目标

环境类别	保护对象	方位	距离(m)	规模	功能
大气环境 (500m 范围)	张桥镇-褚陈村	E	150	300 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
声环境 (200m 范围)	张桥镇-褚陈村	E	150	300 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2、4a 类标准

表 2-4 本项目虹桥末站周边主要环境保护敏感目标

环境类别	保护对象	方位	距离(m)	规模	功能
水环境（500m范围）	六圩港	W	10	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	七圩排涝河	SE	430	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准

虹桥末站周边 500m 范围内无大气环境和声环境保护敏感目标。

调查重点

- (1) 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- (2) 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境敏感目标基本情况及变更情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 污染物排放达标调查，污染防治设施建设及其调试状况调查；
- (6) 环境敏感目标数量、类型、分布、影响情况调查，相关保护措施及其效果调查；
- (7) 针对存在的问题提出环境保护补救措施。

验收执行标准（表三）

环境质量标准按照该项目《环境影响报告表》和批复文件规定的环境质量标准，结合江苏省现行有关环境功能区划的规定，验收阶段环境质量标准如下：

1、环境空气：

大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		

2、声环境：

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体见表 3-2。

表 3-2 声环境质量标准

类别	标准值[dB (A)]		标准来源
	昼间(6~22 时)	夜间 (22~6 时)	
3	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

3、地表水环境：

项目周边水体主要为焦土港和羌溪河，焦土港执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，羌溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中IV类标准。SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中相应标准。具体标准见表 3-3。

表 3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：除 pH 外,单位为 mg/L）

项目	pH	COD	BOD ₅	DO	TP	SS	NH ₃ -N
III	6~9	≤20	≤4	≥5	≤0.2	≤30*	≤1.0
IV	6~9	≤30	≤6	≥3	≤0.3	≤30*	≤1.5

标准来源 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水标准
*SS 参照水利部《地表水资源标准》（SL63-94）

环
境
质
量
标
准

污染物排放标准

1、噪声：

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 3-4 噪声评价标准限值表

标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	60	50

2、废水：本项目施工期产生的生活污水依托附近现有厕所化粪池，排入附近生活污水处理系统；本项目运营期虹桥末站运维人员生活污水经厂区化粪池处理后用于肥田，不外排。

3、废气：本项目施工期废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，颗粒物、非甲烷总烃排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；本项目运营期正常运行时不会有废气产生。

表 3-6 大气污染物排放限值

污染源	污染物	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
施工期废气	颗粒物	周界外浓度最	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准
	非甲烷总烃	高点	4.0	

总量控制指标

本项目为天然气管网工程，运营期间废气主要为非正常工况下的系统超压时排放的少量天然气，采用直接放空，由于排放次数及排放量极少，且主要成分为甲烷不属于总量控制因子，运营期间虹桥末站运维人员生活污水经厂区化粪池处理后用于肥田，不外排，因此本项目不涉及总量控制指标。

工程概况（表四）

项目名称	华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目配套天然气输送支线管道工程项目
项目地理位置	位于泰兴虹桥工业园区（起点—泰兴市的西气东输泰兴分输站至终点—泰兴市华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目厂区），具体地理位置见附图 1。

主要工程内容与规模

1、工程内容及规模

本工程为华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目的天然气气源接入管道工程。本项目主要建设 D406.4*11.0mm、设计压力 6.3Mpa 高压天然气输气管道约 30.5 公里，截断阀室 1 座、黄桥清管首站 1 座和虹桥末站 1 座并设置收发球装置。项目建成后管线形成的输气能力为 3.15 亿 m³/a（5.24 万 Nm³/h）。具体工程组成见表 4-1；截断阀室设备使用情况见表 1-2。

表 4-1 本项目主要工程内容一览表

类别	序号	名称	管线长度	管径和壁厚（mm）	备注
管线工程	1	6.3Mpa 高压管线	30.5km	Φ406.4, 11mm	新建
类别	序号	名称	主要内容及规模		备注
站场及阀室	1	黄桥清管站	占地面积 1331m ² ，位于广陵立交桥桥北侧约 300 米处，设置发球装置		新建
	2	虹桥末站	占地面积 6769m ² ，位于虹桥镇飞虹路 69 号，设置收发球装置，集污池 1 座，办公楼 1 座，辅助用房 1 座		新建
	3	阀室	管线上建设 1 处线路截断阀室，占地面积 1235m ² ，位于江平公路 S336 西侧约 300 米处农田内		新建
类别	序号	名称	主要内容		
附属工程	1	管道标志桩	输气管线沿线设置里程桩、转角桩和警示牌等永久性标志，埋地管道与公路、铁路、河流和地下构筑物的交叉处两侧应设置标志桩（牌）、转角桩和警示牌，以方便今后的巡线和生产管理。		
	2	水土保持工程	保证管道附近地表或地基稳定的防护工程，防止由于洪水、重力作用、风蚀、地震等活动给管道造成的破坏。		
	3	警示带	输气管线全线敷设警示带，防止人为活动对管道造成的意外破坏。		
	4	管道施工便道	施工便道尽量利用原有的道路或废弃的道路，在此基础上拓宽或者整修，需新建时按照普通混凝土路等级设计。项目施工完成后拆除，无永久占地。		

表 4-2 截断阀室设备一览表

名称	球阀	绝缘接头	截止放空阀	放空装置	气液联动阀
型号	DN150	DN150	DN150	DN150	DN400
数量	1	1	1	1	1

2、建设内容

(1) 管线路由

本工程管线由泰兴分输清管站出发，向西南穿越宁通高速 G2 泰兴广陵枢纽后向西北在农田内敷设，然后沿焦土港北侧向西南敷设，沿途穿越羌溪河及江平公路，在泰常公路西侧向南至虹润路（四通路）再向西至分布式能源项目厂区。管线路由总长度约 30.5km。路由示意图见下图，详细线路走向图见附图 6。

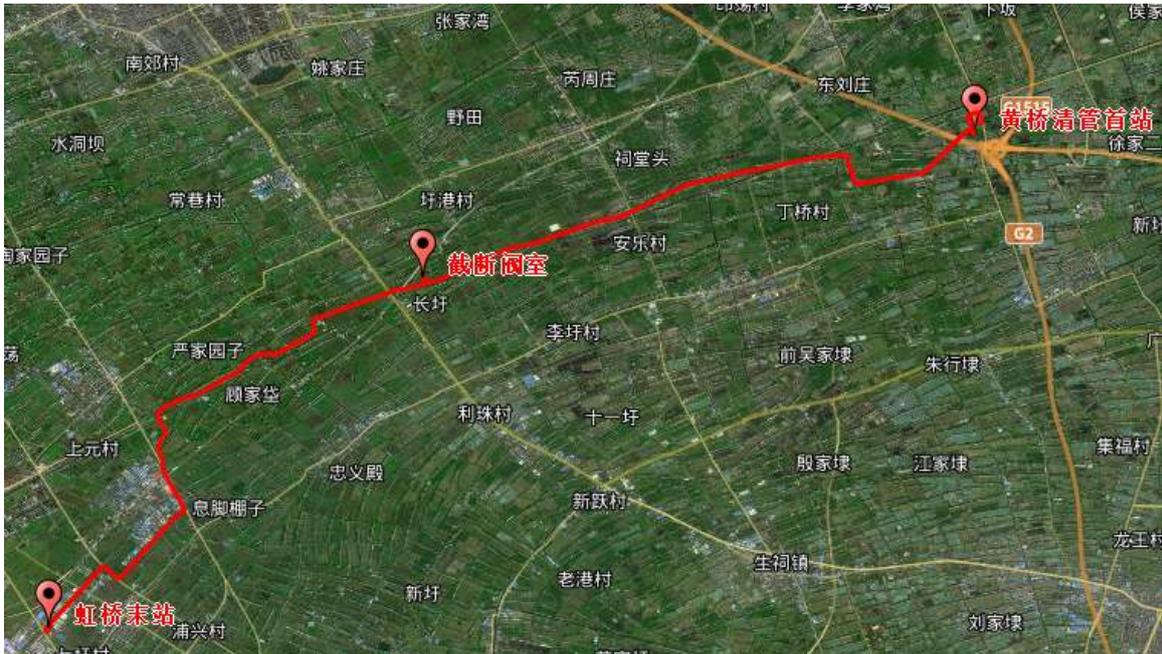


图 4-1 管线路由示意图

(2) 管道敷设

管道敷设的设计必须满足《输气管道工程设计规范》（GB50251-2015）的要求。管网采用埋地方式敷设，采用弹性敷设、现场冷弯、热煨弯管三种型式来满足管道变向安装要求；特殊地段可采用定向钻或顶管敷设。在满足最小埋深要求的前提下，管道纵向曲线尽可能少设弯管。

①一般地段管道敷设

结合沿线地区冻土深度和农作物耕种深度，确定全线的管顶埋深不小于自然地坪下 1.2m。且管沟开挖须超挖 0.2m，管顶覆细土达 0.3m 后再以原状土回填；回填土需填至超过自然地面至少 0.3m，以防止外防腐层破坏。在经过河流、沟渠、陡坡、陡坎时，为满足管道弹性敷设的要求，局部地段应适当挖深，管沟宽度适当放大，并将边坡适当放缓或加筑平台。

河流、沟渠穿越段管沟挖深在满足上述要求的同时，还应保证管道在最大冲刷深度线以下 1.5m（在有冲刷深度数据时），在无冲刷深度数据时，应保证管顶最小埋深不小于 2.5m。

全线管沟内在管顶上方 0.5m 处设置安全警示带。

沟槽回填不得采用冻土、垃圾、木材及软性物质。管道两侧及管顶以上 0.5 米内的回填土不得含有碎石、砖块等杂物，且不得采用灰土回填。距管顶 0.5 米以上的回填土中的石块不得多于 10%、直径不得大于 0.1 米，且均匀分布。

施工过程中要严格对土壤按层开挖、按层堆放、按层回填，尽快恢复植被；在农田地区开挖管沟时，应将表层耕作土和底层生土分层堆放，施工后要按有关规定进行复垦。

②管道转向

管道转角小于等于 3° 优先采用弹性敷设，以减小局部摩阻损失和增强管道的整体柔韧性，弹性敷设的曲率半径不小于 $1200D$ (D 为管道外径)。当受场地条件限制，弹性敷设无法满足转角要求时，应采用热煨弯管，其曲率半径为 $5D$ (D 为管道外径)。

当管道采取弹性敷设时，与相邻的反向弹性弯管之间，采用直管段连接；直管段长度不应小于管子外径，且不应小于 500mm。

采用弹性敷设时，弯曲曲线的曲率半径一般不小于钢管外径的 1000 倍。

③管道焊接

本工程沿线可根据地形复杂程度、施工单位技术水平和设备条件等因素采用以下多种焊接方式及其组合：

对于地形较好的地段可采用手工电弧焊打底，其它焊道采用半自动焊的方法进行，焊接方向为下向焊；对于地形较差，不适于半自动焊的地段，现场环焊缝全部焊道可采用手工电弧焊下向焊方式；对于沟底碰死口焊缝，打底焊可采用手工电弧焊上向焊法，热焊、填充和盖帽采用手工电弧焊下向焊法；对于返修焊接部位，采用手工电弧焊方式。

④管道防腐

管道外防腐是管道工程的重要环节，防腐层的优劣，直接关系到输气管道的寿命。本管线路采用外防腐、强制电流阴极保护与牺牲阳极保护相结合的方案进行管道防腐处理。

管道外防腐：层根据土壤情况，管道防腐等级采用加强级。钢管外防腐绝缘层应符合以下要求：良好的电绝缘性、具有一定的耐阴极剥离强度的能力、具有足够的机械强度、具有良好的化学稳定性、抗微生物性能好、与管道粘结性好、抗植物根茎穿透能力强、吸水率较小、抗土壤应力好、防腐层破损后易于修补等。本工程管道外防腐层推荐选用常温型三层 PE 防腐层；热煨弯管外防腐层采用双层熔结环氧粉末防腐；冷弯管外防腐层采用带三层 PE 防腐层的成品防腐管；现场补口（指两根管子对接焊缝处的防腐，是确保管线防腐层完整性的关键）采用辐射交联聚乙烯热收缩带（或套）补口（三层，带高固体分环氧底漆）。

阴极保护系统：本工程管道路由附近管道较为密集且地下各种金属设施较多，为保障对管线的有效保护，并尽量减少对其它设施的干扰影响，方便运行管理，本工程管线阴极保护

方法采用牺牲阳极阴极保护法。

(3) 穿越工程

本工程的管道穿越主要分为水域穿越和道路穿越两种。

本工程高压管道所经过的水域中主要河流有：焦土港 2 次，焦土港支流 4 次，其他无名河道。

本工程高压管道沿线主要道路有：虹润路（四通路）、泰常公路、S232 省道、S336 省道、宁通高速 G2 泰兴广陵枢纽。

本工程高压管道沿线村镇道路有：蒋封线、蒋新线、332 乡道、曲李线、胡曲线等。

(4) 输气工艺参数

①天然气气体组份

本项目采用“西气东输”工程天然气，其气组分和质量指标见表 4-3。

表 4-3 天然气组分含量表

组分	摩尔百分数 (%)	组分	摩尔百分数 (%)
C ₁	96.226	C ₂	1.770
C ₃	0.300	iC ₄	0.062
nC ₄	0.075	iC ₅	0.020
nC ₅	0.016	C ₆	0.051
C ₇	0.038	H ₂ S	0.002
CO ₂	0.473	N ₂	0.967

②天然气来源及服务对象

来源：本项目工程管线起点为中石油西气东输泰兴-芙蓉联络线泰兴分输站，本项目气源为西气东输泰兴分输站 6.3MPa 高压天然气。

服务对象：华润电力泰兴虹桥分布式能源项目。

实际工程量及工程建设变化情况

泰兴中石油昆仑燃气有限公司华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目配套天然气输送支线管道工程项目在实施过程中，根据实际的建设需求部分建设内容发生变动，具体变动情况为：

- 1、天然气管线建设长度由约“27.5 公里”变更为约“30.5 公里”。
- 2、项目路线截断阀 1 处，由“采用地下阀井形式”变更为“采用阀室形式”。
- 3、项目增设收发球装置，新增建设黄桥清管首站 1 座和虹桥末站 1 座。
- 4、项目在虹桥工业区内路由因避让常态公路进行调整，管线长度增加了 3 公里。

依据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）附件“油气管道建设项目重大变动清单（试行）”的规定，从建设项目的规模、地点、生产

工艺和环境保护措施四个因素，逐一的进行梳理本项目的变动内容，形成变动内容清单，详见表 4-4。

表 4-4 本项目的变动内容清单

序号	变动因素		已批环评设计内容	本项目实际建设内容	是否存在变动
1	规模	路线长度	约 27.5 公里	约 30.5 公里	变动
		管道设计输量及设计管径	输气能力为 3.15 亿 m ³ /a，设计管径 Φ406.4	输气能力为 3.15 亿 m ³ /a，建设管径 Φ406.4	无变动
		门站	不涉及门站建设	新增黄桥清管首站 1 座和虹桥末站 1 座	变动
2	地点	管道穿越的环境敏感区	管道部分穿越张桥镇西桥古银杏种质资源保护区	管道部分穿越张桥镇西桥古银杏种质资源保护区	无变动
		环境敏感区内永久占地情况	本项目在环境敏感区内（除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外）无永久占地	本项目在环境敏感区内（除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外）无永久占地	无变动
		环境敏感区内路由	管线在张桥镇西桥古银杏种质资源保护区内的路由途径张桥镇褚陈村和张桥镇西桥村	管线在张桥镇西桥古银杏种质资源保护区内的路由途径张桥镇褚陈村和张桥镇西桥村	无变动
		管道敷设方式	管道采用埋地方式敷设	管道采用埋地方式敷设	无变动
		穿跨越环境敏感目标施工方案	定向钻或顶管敷设	定向钻或顶管敷设	无变动
		压气站的建设地点和数量	本项目不涉及压气站建设	本项目实际建设过程中增加了不涉及压气站建设	无变动
3	生产工艺	输送物料的种类	天然气	天然气	无变动
		输送物料的物理化学性质	本项目管道输送的物料是“西气东输”工程天然气	本项目管道输送的物料是“西气东输”工程天然气	无变动
4	环境保护措施	废气	项目营运期无废气产生	项目营运期无废气产生	无变动
		废水	项目营运期无废水产生	项目营运期废水主要为虹桥末站运维人员生活污水，经厂区化粪池处理后用于肥田，不外排	变动
		固废的处置	项目营运期无固废产生	项目营运期固废主要为虹桥末站运维人员生活垃圾和管道内冷凝废油，生活垃圾委托环卫部门清运，管道内冷凝废油属于危险废物，委托有资质单位处置	变动

由表 4-4 可知，本项目的建设地点、生产工艺均未发生变动，发生变动的主要为管线长度增加、门站数量增加和废水、固废防治措施的变动，变动不会增加对沿线环境的影响，对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）附件“油气管道建设项目重大变动清单（试行）”，本项目的不属于重大变动，具备申请竣工环境保护验收的条件，可开展竣工环境保护验收工作。

生产工艺流程（附流程图）

本项目为天然气管网工程，其环境影响因素可分为施工期和营运期两个阶段。工程施工期的主要工程活动是敷设管道，营运期主要工程活动为天然气输送。

1、工艺流程

本项目工艺流程见下图。

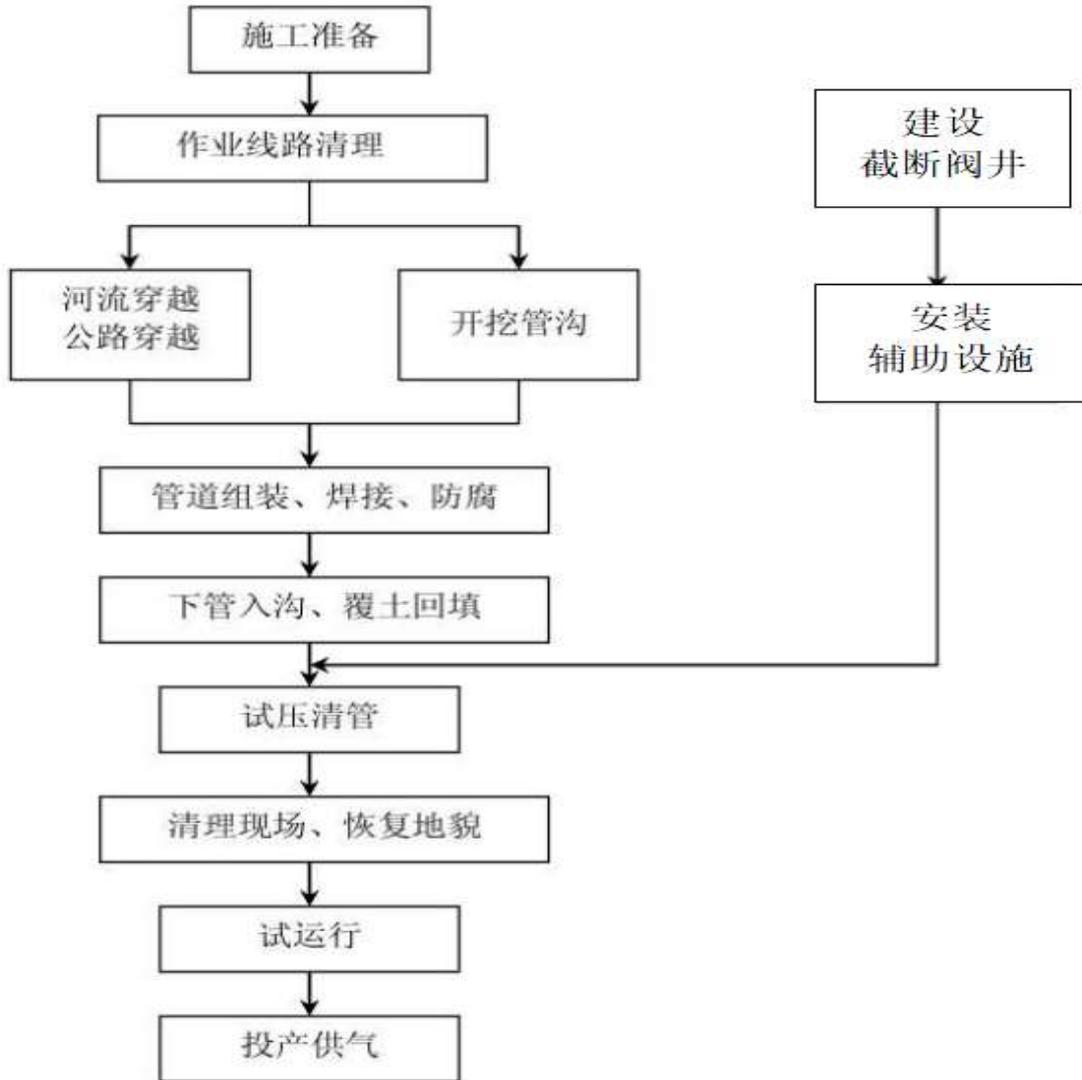


图 4-1 本项目工艺流程

(1) 工程施工时，首先进行作业线路的清理，随后修筑和扩建必要的施工便道，在完成管沟开挖、河流穿越工程、公路穿越等基础工程后，将钢管运至各施工现场，组装后焊接，然后进行防腐处理，再按管道施工规范下到管沟内，覆土回填。

(2) 建设截断阀室及相应的辅助设施。截断阀室的主要功能是对事故状态及维修时的天然气截断放空。

(3) 对管线进行试压、清扫，清理作业现场，恢复原有地貌。

(4) 管线试运行正常后正式投产供气。

工程占地及平面布置（附图）

本项目临时占地 381 亩，线路管道不涉及永久征地，黄桥清管站、虹桥末站、截断阀室永久占地 14.005 亩。本项目工程征地情况详见下表。

表 4-5 项目征地情况一览表

序号	项目名称	占地性质		总计	施工土地类型	施工方式
		永久占地	临时占地			
1	施工道路	--	9 亩	9 亩	--	--
2	标志桩	--	0.29 亩	0.29 亩	--	--
3	线路截断阀室	--	0.01 亩	0.01 亩	--	--
4	天然气管线	--	371.7 亩	371.7 亩	河流、水塘；耕作区；高速公路；等级公路	开挖；定向钻、顶管穿越
5	黄桥清管站	1.9995 亩	--	1.9995 亩	--	--
6	虹桥末站	10.15 亩	--	10.15 亩	--	--
7	截断阀室	1.8555 亩	--	1.8555 亩	--	--
合计	--	14.005 亩	381 亩	395.005 亩	--	--

耕作区开挖回填后管沟上方留有自然沉降余量（高出地面 0.3~0.5m），多余土方就近平整；一般河塘开挖、选择在枯水期施工，围堰工程量小且标准较低，施工完毕后对围堰进行拆除，将围堰用土还原河流两侧作业带管沟内，多余弃土可用于加固河堤；定向钻方式穿越高速、等级公路时，会产生多余土方。该部分多余土方主要为泥土和碎石，用于地方乡道建设填料或道路护坡，无弃方。

本项目天然气管线平面布置详见附图 2。

工程环境保护投资明细

项目实际总投资为 9851 万元，环保投资为 100 万元，占总投资的 1.02%。项目环保设施及投资见表 4-3。

表 4-3 项目环保设施（措施）及投资估算一览表

环境要素	环保措施	金额（万元）
环境空气	施工定期洒水、及时清扫、设置防尘网、围挡等	6
	施工期运输车辆提倡使用清洁燃料、加强维护保养	3
	施工使用商品混凝土，减少施工现场搅拌作业对周边环境的影响；现场混凝土搅拌作业时，设置作业工棚，采取喷雾降尘措施	3
	运营期加强管线工程的运行管理，选择密封性好、感压灵敏性强的阀门等	3
水环境	施工场地设置截水沟、收集池、沉淀池截留收集施工场地的雨水径流和冲洗废水	4
	施工高浓度泥浆水，大部分回用	2
	试压废水经收集后，送泰兴市开发区污水处理厂处理	15
	运营期虹桥末站运维人员生活污水，经厂区化粪池处理后用于肥田，不外排	5
固体废物	施工期废弃泥浆收集后委托有资质单位进行处置	10
	施工期生活垃圾委托环卫部门清运处置	8
	施工废料回收利用或有偿清运	10
	运营期虹桥末站生活垃圾委托环卫部门清运	2
	运营期管道内冷凝废油属于危险废物，委托有资质单位处置	10
生态恢复	全线进行生态恢复，恢复过程中产生的废弃物定期清理、收集和清运。结束后，恢复原地貌类型。	15
风险防范与应急措施	制定相应的应急预案及防范措施	4
合计		100

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期

1、大气污染防治措施

本项目施工期废气主要为：施工扬尘、施工交通尾气和焊接防腐废气
经调查，施工过程中采取了以下防治措施：

(1) 沿线截断阀室等构筑物建设中，在大风天禁止施工作业，水泥、石灰等散体材料装卸采取防风遮挡等降尘措施。

(2) 对定向钻穿越等集中施工作业场地及未铺装施工便道及时洒水降尘；对施工便道进行定期养护、清扫，确保路况良好。

(3) 施工临时堆放的土方，采取加盖保护网、喷淋保湿等措施，防止扬尘污染。

(4) 施工单位选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保废气排放符合国家有关标准的规定。

(5) 施工使用商品混凝土，减少施工现场搅拌作业对周边环境的影响；现场混凝土搅拌作业时，设置作业工棚，采取喷雾降尘措施。

2、水污染防治措施

本项目施工期废水主要有施工人员生活污水、施工车辆和施工机械冲洗废水、管道试压废水。

经调查，施工过程中采取了以下防治措施：

(1) 河流、沟渠穿越段工程选在枯水期施工，避免在汛期、丰水期进行开挖作业，并避开雨天施工。

(2) 工程材料堆放场地禁止设在大型河道或保护地附近，施工材料如水泥、油料等有害物质堆放场地设置蓬盖等措施。

(3) 施工场地设置截水沟、收集池、沉淀池截留收集施工场地的雨水径流和冲洗废水等，废水经沉淀处理后回用于场地冲洗和洒水防尘。对于定向钻等产生的高浓度泥浆水，大部分回用，未回用的泥浆进行沉淀、干化后，及时统一处理。

(4) 清管、试压废水经收集后，送泰兴市开发区污水处理厂处理。

(5) 生活污水依托当地的生活污水处理设施处理。

3、噪声防治措施

施工期噪声主要为施工机械与运输车辆产生的噪声。管道建设过程中选用低噪声的施工

机械和先进的工艺，并合理安排噪声设备位置和施工时间，降低施工噪声对周围环境的影响。

4、固体废物污染防治措施

施工期固废主要为生活垃圾、定向钻产生的废弃泥浆、工程弃土和工程弃渣。

经验收调查，项目施工期采取了以下措施：

开挖土方就近回填，弃渣、焊接材料等及时收集、清运。施工产生的泥浆经固化处理后就地填埋；施工人员的生活垃圾装入临时设置的垃圾桶内由环卫部门清理。

5、生态环境保护措施

(1) 管道线路避开沿线动植物自然保护区、林区、经济作物区、不占基本农田。

(2) 管道施工采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，施工后及时进行平整、恢复地貌。

(3) 施工时利用已有道路，少建施工便道。

(4) 穿越河流时采用定向钻穿越的方式。

(5) 施工中产生的废物，选择合适地点填埋或堆放。

(6) 管线在穿越河流处采取水工保护措施。对于原本有砼护砌额河渠，采取与原本护砌相同的方式恢复原貌。施工完毕及时运走废弃的施工材料和多余的土石方。

(7) 施工中产生的弃土石方用于场站地平垫高，临时堆放地点进行平整。

二、运营期

1、废气

运营期无废气排放。

2、废水

运营期废水主要为虹桥末站运维人员生活污水，经厂区化粪池处理后用于肥田，不外排。

3、噪声

运营期噪声主要来源于截断阀室内阀门、黄桥清管首站和虹桥末站工艺装置的运行噪声。通过选择低噪声设备、合理布局等措施降低对环境的影响。

4、固废

运营期固废主要为虹桥末站运维人员生活垃圾和管道内冷凝废油，生活垃圾委托环卫部门清运，管道内冷凝废油属于危险废物，委托有资质单位处置。

环境影响评价回顾（表五）

环评的主要环境影响预测及结论（生态环境、声环境、大气、水环境、固体废物等）

泰兴市兴虹燃气有限公司拟投资 7808 万元建设华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目配套天然气输送支线管道工程项目。项目建设内容为 DN400、设计压力 6.3Mpa 高压天然气输气管道约 27.5 公里以及 DN400 截断阀 1 座、分输阀 3 个。本工程管线起点为泰兴市西气东输泰兴站，终点为泰兴市华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目厂区，起点泰兴市西气东输泰兴站已建，终点虹桥工业园天然气分布式能源站由投资建设单位华润电力控股有限公司同步建设、同步投产运行，本工程为配套工程。本项目建成后管线形成的输气能力为 3.15 亿 m³/a。该项目预计 2019 年 6 月投产运行。

经对上列项目的建设内容、建设规模、污染治理措施、周围环境状况、环境影响等综合分析得出以下评价结论：

1、项目符合国家、地方现行产业政策

经查实，本项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2013 年修正）》中鼓励类“七、石油、天然气 3、原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设”的范畴；属于《江苏省工业和信息产业结构调整》(2012 年修改本)中鼓励类“五、石油、天然气 3、原油、天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设”的范畴；不属于《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）中限制类和淘汰类；符合《江苏省“十二五”天然气发展专项规划》、《泰州市环境保护“十一五”专项规划》、《泰兴市城市总体规划》（2014-2030）要求；不属于《市场准入负面清单草案（试点版）》中禁止准入类和限制准入类项目；故本项目符合当前国家和地方相关产业政策的相关要求。

2、项目选址合理性分析

本项目管道选线原则根据《输气管道工程设计规范》（GB50251-94）进行建设，路由经过多方选择最优方案，管道沿线地形起伏较小，综合投资较省；管线尽量沿较偏僻的地方穿越，使受影响人数较少，且符合“靠镇而不进镇”的原则；另外，管线不经过如学校、医院、风景名胜区等环境敏感点，评价范围内亦无珍稀动植物；中型河流穿越位置选择服从线路的总走向。项目选线、选址符合泰兴市总体规划。管道的敷设基本上符合选线原则，走向是比较合理的。

此外，对照《市政府关于印发泰州市生态红线区域保护规划的通知》[泰政发（2016）185 号]，本项目部分管道穿越的生态红线区域为：张桥镇西桥古银杏种质资源保护区。

张桥镇西桥古银杏种质资源保护区的生态红线区域为：西至江平公路向南至南部镇界，

沿南部镇界向东至西焦中沟，沿西焦中沟向北至天星港；总面积为 9.5km²。该生态红线区属于特殊物种保护区，为二级管控区；主要的管控措施为：特殊物种保护区内禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目；严格控制外界污染物和污染水源的流入；开发建设活动不得对种质资源造成损害；严格控制外来物种的引入。

根据现场勘察，本工程穿越该生态红线区域的路段长约 2956m。本项目不属于该红线区域二级管控措施内禁止建设类项目；项目建设不会对种质资源造成损害。因此本项目的建设符合《市政府关于印发泰州市生态红线区域保护规划的通知》[泰政发（2016）185 号]。

综上，项目管线选址可行。

3、项目所在区域环境质量较好

项目选址的周围环境中，地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，管线周围环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区、4a 类区标准。表明项目所在区域环境质量良好。

4、项目各类污染物可得到有效治理，对周边环境影响较小。

施工期：

（1）废气：施工过程产生的废气污染源主要来自施工车辆的尾气排放，动力机械的柴油机烟气、来往运输引起的道路扬尘和管道焊接防腐时产生的废气等，主要废气污染物包括 CO、NO_x、粉尘、焊接烟尘、有机废气（以非甲烷总烃计）等。

其中施工扬尘采取定期洒水、及时清扫、设置防尘网、围挡等措施防治；汽车尾气采取提倡使用清洁燃料、加强维护保养措施防治；焊接和防腐废气废气量较小，且施工现场均在野外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的大气环境影响较轻。以上各废气采取防治措施后，排放均满足《大气污染物排放综合排放》（GB16297-1996）表 2 中相应执行标准，且随着施工期的结束而消失。

（2）废水：施工期废水主要来自施工作业人员在管道敷设过程中的生活污水、施工车辆和施工机械冲洗废水、以及管道试压阶段排放的废水。

其中施工作业场地内的生活污水产生量很小，多为施工人员粪便排泄物等，由于沿线村庄分布较密集，有关粪便排泄物等可依托附近农户现有的厕所解决，生活污水排入附近生活污水处理系统处理达标后排放；施工车辆和施工机械冲洗废水经临时修建的隔油池、沉淀池澄清处理后用于场地洒水降尘；管道试压废水一般通过简易沉降后就近排入附近沟渠、河流或作为农灌用水、站内绿化用水。综上，各类废水都能得到有效处置，对周边环境影响较小，

且随着施工期的结束而消失。

(3) 噪声:

管材的运输、场地的平整、管沟开挖、场站建设等施工过程中,因使用各种机械工具和车辆而产生噪声污染,其排放强度根据装卸、运输的车辆和工具的型号不同有所不同,一般约 75-95dB(A),具有间断性和暂时性。在合理安排施工时间,及规范管理的情况下,项目施工场地噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,噪声对周围环境及敏感点影响较小,且随着施工期的结束而消失。

(4) 固废:施工期产生的固体废物中生活垃圾经收集后,由环卫部门清运处置;定向钻产生的废弃泥浆收集后委托有资质单位进行处置;工程弃土和工程弃渣,施工作业带内就地平整,基本实现挖填平衡;施工废料部分可回收利用,剩余废料依托当地职能部门有偿清运。各固废均能实现有效合理处置,不外排。对周围环境影响较小,随着施工期的结束,对周围环境影响也随之消失。

(5) 生态:

管道施工临时占用了部分耕地,农作物的生产受到一定影响,但在工程完毕后都进行了覆土复耕,农业生产恢复较好。因施工活动和噪声而迁徙离开的动物亦可回到原栖息环境。故工程建设对周围生态环境影响的范围不大,且影响时间较短。

营运期:

本工程门站均为依托,主要建设内容为 27.5 公里的管线工程和 1 座截断阀井、3 个分输阀。故项目营运期对周边环境的主要为:

正常工况下:截断阀井内阀门的运行噪声影响,声级强度约 55~60dB(A)。

非正常工况下:管线检修和事故状态下,通过截断阀井放空阀放空管出去的天然气以及事故状态下放空系统噪声影响,声级强度约为 90~105dB(A)。

由于在管线上设置了截断阀,当检修和事故时,关闭截断阀大大降低了污染物的排放量,有效地减轻了对环境空气的影响。类比同类项目预测结果,由于天然气密度较低,但对周边敏感点来说,从落地浓度达到最大到稀释达标,一般不会超过 3min~5min,不会对周围环境造成明显的不利影响,对周围环境的影响也将会更小。

此外,截断阀井内采取使用低噪声设备、隔声、减振、加强绿化措施,经预测,项目周边环境敏感目标声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区、4a 类区标准。

综上,项目施工期和营运期在采取相应的污染防治措施后,各污染物对周边环境影响较小,本项目建设可行。

5、符合安全防护距离设置要求

根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004），本项目管道防火距离为管路线路中心两侧各 5m；根据《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006），地下燃气管道（管道外壁）与周边的建筑物之间的水平净距必须满足 8m 的距离要求，因此本项目管线的安全防护距离设置为 8m。目前，该范围内无需要拆迁的住户。故项目符合安全防护距离设置要求。同时，本项目建成后以截断阀为中心设置卫生防护距离为 50 米。

6、总量控制

本管线工程主要污染物为非正常工况下的系统超压时排放的少量天然气，采用直接放空，由于排放次数及排放量极少，且主要成分为甲烷不属于总量控制因子；此外，本环评不涉及站场，营运过程中无废水排放；故本项目无需申请总量。

7、环境风险评价结论

本项目的最大可信事故概率为 3.18×10^{-5} 次/a(每 km 计)。参照化工行业可接受风险水平 8.33×10^{-5} /年，可认为本项目的风险水平是可以接受的。

本评价中针对可能发生的事故的原因设置较为完善的风险防范措施，可有效的对风险事故进行最大限度的防范和有效处理，同时结合企业对风险防范措施的不断改进，本项目发生的环境风险事故的概率将进一步降低。故本评价认为本项目的环境风险事故处于可接受水平。

8、总结论

综上所述，该输气管道工程的建设符合沿线区域环境功能区划，项目建设能促进管道沿线能源结构的优化，加速产业结构的调整和区域经济的发展，同时可以改善环境空气质量，保护环境，因此，本项目的建设是十分必要的。该管道工程对环境的主要影响在于运行期间潜在的环境风险，因此，建设单位必须严格执行事故风险防范措施，杜绝危害事故的发生。在此前提下，从环境保护角度认为该项目的实施具有可行性。

以上评价结论是根据泰兴市兴虹燃气有限公司提供的材料分析得出的。如本项目建设内容、方案、规模等发生改变，建设单位应向环保部门进行申报，重新办理环评审批手续。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

项目于 2018 年 7 月 18 日取得了泰州市行政审批局的批复，批复文号：泰行审批（泰兴）[2018]20194 号，具体批复如下：

一、根据《报告表》结论，在污染防治措施和环境风险防范应急对策落实的前提下，从环境保护角度看，泰兴市兴虹燃气有限公司在泰兴市拟定地点从事华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目配套天然气输送支线管道工程项目建设可行。同意该工程按《报告表》推荐的路线走向、建设规模、内容和技术标准建设。建设内容及规模等见报告表第 3-10 页。

二、建设单位在工程设计、建设和管理过程中必须落实《报告表》提出的各项环保措施和建议，严格执行“三同时”，并着重做好以下工作：

1、积极推进清洁生产，选用先进设备和工艺、优质管材、自控系统、防腐处理技术等，控制和减少污染物的产生和排放。

2、加强施工期的管理，落实项目施工期间产生的各类污染治理。坚持文明施工，防治建筑噪声和建筑扬尘污染，妥善处理建筑垃圾和生活垃圾，管道施工时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，施工后及时进行平整，恢复地貌。

3、加强沿线生态保护。鉴于管道将穿越羌溪河、焦土港等河流，施工期产生的污染物不得排入附近水体。同时穿越管线必须采取防溢、防渗、防漏措施和事故应急措施。合理布局施工场地，严格划定施工范围，设立警示标志，在生态红线二级管控区内施工须严格落实《报告表》提出的防治措施；临时工程尽可能设在荒地或本工程永久占地范围内，少占耕地，不得占用基本农田。合理安排作业方式，选用对水生生态环境影响小的施工方式，减少对地表扰动和植被破坏。按规定要求开展水土保持工作，做好土石方平衡，减少弃渣量，施工表土剥离单独堆放，用于施工结束后的土地整治和植被恢复。施工结束后应及时落实生态修复措施。

4、加强水环境保护，落实水污染防治措施。合理规划建设施工期废水收集、处理系统。施工泥浆进行沉淀、干化处理；定点设置施工机械、车辆冲洗点，混凝土拌和站远离水体，施工废水经处理后全部回用，生活污水依托当地生活污水处理系统或采用移动厕所收集，严禁向环境敏感区域内排污。管道运行时无水污染物产生，其他站场废水通过厂内生活污水处理装置处理后，回用于站内绿化，不外排。

5、落实噪声污染防治措施。合理安排施工时间，选用低噪声施工方式和机械，在敏感

目标附近施工应采取有效隔声降噪措施，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求。加强运行期截断阀厂界必须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关达标要求。

6、落实施工期物料装卸、运输、堆放等过程的扬尘及废气污染防治措施。合理布设临时堆土、砂石料堆场，采取防风遮盖、定期洒水等防尘除尘措施，燃油机械和车辆安装尾气净化的消烟除尘装置，定期检测维护。加强运行期的管理，确保无废气污染物产生。

7、落实固体废物处理处置措施。开挖土方就近回填，弃渣、焊接废料等及时收集清运，纳入当地固废收集系统妥善处置。施工产生的废泥浆经固化处理后就地填埋或集中送地方垃圾处置场。管道清管废渣、站场生活垃圾等定点收集、储存，送环卫部门统一处理。

8、建立健全有效专职的环保管理机构，建立完善的环保工作计划，配置必要的监测、监控仪器设备，加强管理，定期跟踪、检查、维修管线及设备，确保输气系统正常运行。

9、落实风险事故防范措施。按《报告表》环境风险评价所述要求制定并落实相应的管理制度、环境风险防范和事故应急措施等，管线应设置明显的标识，加强输气全过程的监督管理，并定期进行事故应急演练，预防环境风险事故的发生。

10、按《报告表》要求，本项目以截断阀为中心向外设置 50 米的卫生防护距离，在此距离内不得建有环境敏感目标。

11、落实报告表中提出的各项要求及建议。

环境保护措施执行情况（表六）

项目 阶段	环境影响评价文件及环评批复中的环保措施	工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
<p>施工期</p>	<p>生态影响</p> <p>环评： ①在确定管道线路方案时，应尽可能避开沿线动植物自然保护区、林区、经济作物区、尽可能不占或少占良田，尽量避绕水域和沼泽地。 ②管道施工时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，施工后及时进行平整、恢复地貌。 ③合理规划设计，尽量利用已有道路，少建和不建施工便道。 ④为防止对水生生态环境的影响，在穿越河流时，尽量采用定向钻穿越的方式。 ⑤施工中产生的废物，与地方协调，选择合适地点填埋或堆放。 ⑥管线在穿越河流处采取水工保护措施。对于原本有砼护砌额河渠，采取与原本护砌相同的方式恢复原貌；对于土体不稳的河岸，采取浆砌石护砌措施；对于粘性土河岸，采取分层夯实回填土措施；管线通过泄洪闸处，均采取砼护底护岸砌措施；爬堤的迎水一侧管堤采取浆砌石保护。施工完毕，要及时运走废弃的施工材料和多余的土石方。</p> <p>批复： 加强沿线生态保护。鉴于管道将穿越羌溪河、焦土港等河流，施工期产生的污染物不得排入附近水体。同时穿越管线必须采取防溢、防渗、防漏措施和事故应急措施。合理布局施工场地，严格划定施工范围，设立警示标志，在生态红线二级管控区内施工须严格落实《报告表》提出的防治措施；临时工程尽可能设在荒地或本工程永久占地范围内，少占耕地，不得占用基本农田。合理安排作业方式，选用对水生生态环境影响小的施工方式，减少对地表扰动和植被破坏。</p>	<p>①管道线路避开沿线动植物自然保护区、林区、经济作物区、不占基本农田。 ②管道施工采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，施工后及时进行平整、恢复地貌。 ③施工时利用已有道路，少建施工便道。 ④穿越河流时采用定向钻穿越的方式。 ⑤施工中产生的废物，选择合适地点填埋或堆放。 ⑥管线在穿越河流处采取水工保护措施。对于原本有砼护砌额河渠，采取与原本护砌相同的方式恢复原貌。施工完毕及时运走废弃的施工材料和多余的土石方。 ⑦施工中产生的弃土石方用于场站地平垫高，临时堆放地点进行平整。</p>	<p>环评及批复提出的各项生态保护措施均得到了落实，较好的避免了植被破坏、水土流失，能够达到生态环境保护效果。</p>

<p>地表水环境影响</p>	<p>环评:</p> <p>①河流、沟渠穿越段工程应选在枯水期施工，避免在汛期、丰水期进行开挖作业；同时要避开雨天施工，应采用河底干砌片石、两岸设浆砌块石护坡护岸措施。</p> <p>②工程材料堆放场地不得设在大型河道或保护地附近，以免有害物质随雨水冲入水体，造成水环境污染。施工材料如水泥、油料等有害物质堆放场地应设蓬盖，避免雨水冲刷造成污染。</p> <p>③施工场地设置截水沟、收集池、沉淀池截留收集施工场地的雨水径流和冲洗废水等，废水经沉淀处理后回用于场地冲洗、绿化和防尘洒水防尘。对于定向钻等产生的高浓度泥浆水，大部分回用，泥浆应在指定地点堆放，采用围挡措施并设置防渗措施，防止泥浆外流，并及时由相关部门统一处理。</p> <p>④本项目施工废水主要为清管、试压排水，由于清洗废水中除含少量的铁锈、泥砂外，并无其他污染物，这部分废水经收集沉淀后，上清水回用或可直接排入附近沟渠、河流或排水系统；定向钻穿越施工产生的少量废泥浆水，指定排放到施工场地内临时设置的沉淀池内。</p> <p>⑤施工机械进入河滩地施工现场前，应对各类机械进行检修，防止漏油污染；“入土点”施工场地设专人负责清理施工作业区的机械油污污染的土壤，将其外运至附近的固废处理场填埋处理，不得就地覆土掩埋等简化处理。</p> <p>批复:</p> <p>合理规划建设施工期废水收集、处理系统。施工泥浆进行沉淀、干化处理；定点设置施工机械、车辆冲洗点，混凝土拌和站远离水体，施工废水经处理后全部回用，生活污水依托当地生活污水处理系统或采用移动厕所收集，严禁向环境敏感区域内排污。</p>	<p>①河流、沟渠穿越段工程选在枯水期施工，避免在汛期、丰水期进行开挖作业，并避开雨天施工。</p> <p>②工程材料堆放场地禁止设在大型河道或保护地附近，施工材料如水泥、油料等有害物质堆放场地设置蓬盖等措施。</p> <p>③施工场地设置截水沟、收集池、沉淀池截留收集施工场地的雨水径流和冲洗废水等，废水经沉淀处理后回用于场地冲洗和洒水防尘。对于定向钻等产生的高浓度泥浆水，大部分回用，未回用的泥浆进行沉淀、干化后，及时统一处理。</p> <p>④清管、试压废水经收集后，送泰兴市开发区污水处理厂处理。</p> <p>⑤生活污水依托当地的生活污水处理设施处理。</p>	<p>项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的水污染防治措施，通过采取措施后，项目施工期未对周围地表水体和地下水产生不利影响。</p>
----------------	---	---	---

<p>大气环境影响</p>	<p>环评:</p> <p>①沿线截断阀井等构筑物建设中,水泥、石灰等散体材料在施工期极易产生环境污染,要求在大风天禁止施工作业,同时上述散体材料装卸必须采取防风遮挡等降尘措施。</p> <p>②对定向钻穿越等集中施工作业场地,未铺装的施工便道在干燥天气及大气条件下极易起尘,因此要求及时洒水降尘,缩短扬尘污染的时段和污染范围,最大限度地减少起尘量;同时对施工便道进行定期养护、清扫,确保路况良好。</p> <p>③对施工临时堆放的土方,应采取防护措施,如加盖保护网、喷淋保湿等,防止扬尘污染。</p> <p>④施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具,确保废气排放符合国家有关标准的规定。</p> <p>批复:</p> <p>落实施工期物料装卸、运输、堆放等过程的扬尘及废气污染防治措施。合理布设临时堆土、砂石料堆场,采取防风遮盖、定期洒水等防尘除尘措施,燃油机械和车辆安装尾气净化的消烟除尘装置,定期检测维护。</p>	<p>①沿线截断阀室等构筑物建设中,在大风天禁止施工作业,水泥、石灰等散体材料装卸采取防风遮挡等降尘措施。</p> <p>②对定向钻穿越等集中施工作业场地及未铺装施工便道及时洒水降尘;对施工便道进行定期养护、清扫,确保路况良好。</p> <p>③施工临时堆放的土方,采取加盖保护网、喷淋保湿等措施,防止扬尘污染。</p> <p>④施工单位选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具,确保废气排放符合国家有关标准的规定。</p> <p>⑤施工使用商品混凝土,减少施工现场搅拌作业对周边环境的影响;现场混凝土搅拌作业时,设置作业工棚,采取喷雾降尘措施。</p>	<p>施工期无安装视频监控条件,其他环评及其批复中提出的大气污染防治措施均严格落实;通过采取措施后,施工扬尘、运输车辆、施工机械尾气以及管道焊接烟尘对周围大气环境影响较小。</p>
---------------	---	---	--

	<p>环评:</p> <p>①选用低噪声的施工机械和先进的工艺。</p> <p>②夜间不得进行产生环境噪声污染的施工作业。因生产工艺要求或者因特殊需要昼夜连续作业的,施工单位必须报环境保护行政主管部门审批,并且必须公告附近居民。</p> <p>④产生环境噪声污染的运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆,应当在规定的时间内进行施工作业。未经批准,不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机械。</p> <p>⑤经批准在夜间、午间等特定时期进行施工作业的,施工单位必须在施工的两天前将施工作业情况公告附近居民。</p> <p>⑥施工机械尽可能放置于对项目边界外造成影响最小的地点。施工现场要设置防护围栏,以缩小施工扬尘扩散范围和噪声污染。</p> <p>批复:</p> <p>合理安排施工时间,选用低噪声施工方式和机械,在敏感目标附近施工应采取有效隔声降噪措施,施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)要求。</p>	<p>①管道建设过程中选用低噪声的施工机械和先进的工艺,并合理安排噪声设备位置和施工时间,降低施工噪声对周围环境的影响。</p>	<p>各项措施均按照环评要求进行了落实,有效的降低了噪声对周边居民的影响,将噪声影响控制在可接受的水平。</p>
--	--	--	--

	<p>固体废物影响</p>	<p>环评: ①建议施工场地少量的生活垃圾应装入临时设置的垃圾桶内定时清运。 ②建设项目定向钻穿越施工中产生的泥浆水大部分回用,小部分按照环保部门指定的地点挖泥浆坑处置。 在采取上述措施的同时,建议在定向钻穿越施工中,尽量循环使用泥浆,以减少废泥浆的产生量,同时也减少新泥浆的用量。 ③农田穿越段的施工弃土方,应就地均匀平整到农田;公路、铁路、河流顶管穿越段的弃土方,用于各个场站的地平垫高。 ④焊接废料部分可回收利用,剩余废料依托当地职能部门有偿清运,及时清洁工作场地。 批复: 开挖土方就近回填,弃渣、焊接废料等及时收集清运,纳入当地固废收集系统妥善处置。施工产生的废泥浆经固化处理后就地填埋或集中送地方垃圾处置场。</p>	<p>①开挖土方就近回填,弃渣、焊接材料等及时收集、清运。 ②施工产生的泥浆经固化处理后就地填埋。 ③施工人员的生活垃圾装入临时设置的垃圾桶内由环卫部门清理。</p>	<p>项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的固体废物处置措施,通过采取措施后,施工期固体废物对周围环境无影响。</p>
	<p>社会影响</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>运营期</p>	<p>生态影响</p>	<p>为了减轻工程建设对生态环境的影响,本工程针对不同区段的环境特点,制定了相应的选线原则,尽可能不占或少占良田、多年种植经济作物区林,避开风景名胜区,尽量避绕水域、湿地等。施工后对沿线进行平整、恢复地貌。在采用开挖方式进行河流穿越施工时,选择枯水期进行,且河床底面应砌干砌片石,两岸陡坡设浆砌块石护岸,以防止水土流失。施工中产生的废物,与地方协调,选择合适地点填埋或堆放</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

	<p>污染影响</p>	<p>环评: ①废气:管道在正常运行时基本无大气污染物排放。 ②废水:本项目门站均依托,管道工程正常运行时无水污染物排放。 ③噪声:主要噪声源为截断阀井内阀门,声级强度约55~60dB(A)。 ④固废:本项目门站均依托,定期检修的人员为流动式(兼职)人员,管道工程正常运行时固体废弃物排放。</p> <p>批复: ①管道运行时无水污染物产生,其他站场废水通过厂内生活污水处理装置处理后,回用于站内绿化,不外排。 ②加强运行期截断阀厂界必须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相关达标要求。 ③加强运行期的管理,确保无废气污染物产生。 ④管道清管废渣、站场生活垃圾等定点收集、储存,送环卫部门统一处理。</p>	<p>①废气 营运期无废气排放。 ②废水 营运期废水主要为虹桥末站运维人员生活污水,经厂区化粪池处理后用于肥田,不外排。 ③噪声 营运期噪声主要来源于截断阀室内阀门、黄桥清管首站和虹桥末站工艺装置的运行噪声。通过选择低噪声设备、合理布局等措施降低对环境的影响。 ④固废 营运期固废主要为虹桥末站运维人员生活垃圾和管道内冷凝废油,生活垃圾委托环卫部门清运,管道内冷凝废油属于危险废物,委托有资质单位处置。</p>	<p>环评措施得到落实,对环境的影响较小</p>
	<p>社会影响</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

环境影响调查（表七）

	生态影响	<p>保护措施及效果分析：</p> <p>经现场调查，本项目天然气管线敷设严格控制了作业带及其他临时占地，临时占地恢复了其原有用地功能；施工过程中破坏的植被，给予了合理的经济补偿；项目管沟开挖回填土石方做到了挖填平衡，开挖土壤分层堆放分层回填；管道沿线未发现遗留的建筑垃圾、生活垃圾；落实了各项水土保持和生态防护措施，最大程度的降低了对生态环境的影响，目前施工已结束，生态系统正逐步恢复。</p>
施 工 期	污染影响	<p>治理措施及效果分析：</p> <p>各污染物治理措施均按照环评要求进行了落实，实现了对污染物的有效处理，对环境的影响较小。经现场调查，没有环境遗留问题。</p>
	社会影响	<p>保护措施及效果分析：</p> <p>无</p>

运 营 期	生态 影响	<p>保护措施及效果分析：</p> <p>沿途都安排了巡线工，进行每周 2~3 次的巡检工作，并作记录及时上报公司有关部门；天然气管线附近进行了植被修复，沿线均设置了管道警示标志，以保证天然气管线的安全。</p> <p>环保措施得以落实，管线埋设深度合理，天然气管线两边植被得到恢复。</p>
	污染 影响	<p>保护措施及效果分析：</p> <p>本项目为天然气管道建设，建成运营后不会产生废气。</p> <p>本项目废水主要为虹桥末站运维人员生活污水，经厂区化粪池处理后用于肥田，不外排；噪声主要来源于截断阀室内阀门、黄桥清管首站和虹桥末站工艺装置的运行噪声。通过选择低噪声设备、合理布局等措施使得产生的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；固废主要为虹桥末站运维人员生活垃圾和管道内冷凝废油，生活垃圾委托环卫部门清运，管道内冷凝废油属于危险废物，委托有资质单位处置。</p>
	社会 影响	<p>保护措施及效果分析：</p> <p>无</p>

环境质量监测（表八）

1、噪声：

江苏恒康环境有限公司于 2024 年 4 月 12~13 日，对本工程的黄桥清管首站厂界、截断阀室厂界、虹桥末站厂界和管道沿线各环境敏感点进行了噪声监测，监测点位见表 8-1，监测结果见表 8-2。监测结果表明厂界噪声及环境敏感目标各监测点昼、夜间监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 8-1 噪声监测点位

监测点位	名称	方位	与项目厂界距离	监测项目	监测要求
N1	黄桥清管首站 厂界	东	1m	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼、 夜间各监测一次。
N2		南	1m		
N3		西	1m		
N4		北	1m		
N5	截断阀室厂界	东	1m		
N6		南	1m		
N7		西	1m		
N8		北	1m		
N9	泰兴虹桥末站 厂界	东	1m		
N10		南	1m		
N11		西	1m		
N12		北	1m		
N13	黄桥镇-唐港村	/	/		
N14	河失镇-夏港村	/	/		
N15	曲霞镇-丁桥村	/	/		
N16	曲霞镇-肖榨村	/	/		
N17	曲霞镇-戴窑村	/	/		
N18	张桥镇-杨庄村	/	/		
N19	张桥镇-焦荡村	/	/		
N20	张桥镇-圩港村	/	/		
N21	张桥镇-西桥村	/	/		
N22	张桥镇-褚陈村	/	/		
N23	张桥镇-吴榨村	/	/		
N24	虹桥镇-唐港村	/	/		
N25	虹桥镇-季桥村	/	/		
N26	虹桥镇-蒋华村	/	/		
N27	虹桥镇-通石村	/	/		
N28	虹桥镇-四仙村	/	/		
N29	虹桥镇-公殿村	/	/		

表 8-2 噪声监测结果及评价表 单位：dB(A)

点位	2024 年 4 月 12 日		2024 年 4 月 13 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	53	39	45	37
N2	52	42	46	38
N3	52	39	48	37
N4	51	41	48	37
N5	45	44	44	37
N6	47	42	41	41
N7	44	41	43	40
N8	44	40	44	40
N9	54	42	53	43
N10	53	43	51	44
N11	52	44	52	43
N12	52	42	50	44
N13	49	38	48	42
N14	49	42	51	39
N15	48	38	44	38
N16	51	43	50	38
N17	42	38	48	41
N18	49	40	48	38
N19	48	38	47	42
N20	48	41	49	38
N21	44	39	46	38
N22	49	40	45	38
N23	48	41	46	41
N24	51	44	49	40
N25	49	41	50	41
N26	53	40	50	39
N27	51	42	55	41
N28	52	41	50	40
N29	48	41	50	41
标准限制	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测点位图详见下图。

环境管理状况及监测计划（表九）

环境管理机构设置

1、施工期

为加强施工期环境保护的监督工作，建设单位已将环境保护监理内容融入工程监理工作中，作为专项来加强施工期施工单位的环保监督和管理，管理内容主要有：

（1）选择了具有资质高、环保管理水平高、环保业绩好的施工单位；

（2）在承包合同中已明确有关环境保护条款，采取了水、气、声 污染防治措施，生态保护与恢复及水土保持措施等，将环保工作的 好坏作为工程验收的标准之一；

（3）施工单位在施工前，已对全体施工人员进行加强环保意识的培训，使施工人员了解环境保护的重要性及建设单位环境管理的方针、目标和要求；

（4）施工单位已根据当地环境，合理选择施工场地；制定施工场地环境保护相应的管理规定，对施工人员活动范围等做出了明确规定；

（5）已实行施工作业环境监理制度，确保了施工作业对生态环境造成的破坏降低至最低限度；

（6）向沿线受其影响区域的公众做好宣传工作，取得理解；

（7）施工过程设置一名兼职环保监察人员，负责监督施工期间环保措施的执行，及接待群众投诉并设限时解决问题。

2、营运期

运营期将环境管理纳入日常管理工作中，由建设单位设置专人负责项目的环境管理工作，严格执行国家和江苏省的相关法律法规要求，以及环境影响评价文件中提出的要求。

环境监测能力建设情况

本项目实际运行过程中不会产生废气，废水、固废零排放，建设单位委托第三方检测机构定期对黄桥清管首站厂界、截断阀室厂界、虹桥末站厂界和管道沿线各环境敏感点进行噪声监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及落实情况

根据环境影响报告表，本项目营运过程中无废气、废水等污染物产生，环境影响报告表中未提出监测计划，因此本项目无监测计划需落实。

环境管理状况分析与建议

建设单位按照环评报告表及批复要求，要求施工单位严格按照环评报告表及批复要求落实各项环境保护措施，项目运行后设专人对天然气管线进行定期维护、检查。项目建设过程中环保措施的落实符合建设项目环境保护“三同时”制度要求。

建议建设单位在运营期配置必要的监测、监控仪器设备，加强管理，定期跟踪、检查、维修管线及设备，确保输气系统正常运行，建立健全有效专职的环保管理机构，建立完善的环保工作计划，加强对管线的检查力度，作到及时发现问题、及时解决问题，防止管线破损造成的环境影响。

调查结论与建议（表十）

通过对本项目的环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对项目环保执行情况、环境保护措施效果的重点调查，从环境保护角度对本项目提出如下调查结论和建议：

1、工程概况

本项目基本按照环境影响评价批复进行建设，本项目实际建设 D406.4*11.0mm、设计压力 6.3Mpa 高压天然气输气管道约 30.5 公里，截断阀室 1 座、黄桥清管首站 1 座和虹桥末站 1 座并设置收发球装置。项目建成后管线形成的输气能力为 3.15 亿 m³/a。项目实际投资 9851 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 1.02%。

2、环保工作执行情况

通过调查分析，本项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

3、生态环境影响结论

经验收调查，项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的生态保护措施。本项目施工临时占地为道路用地和绿地，不占用耕地，未涉及居民搬迁。施工不需挪移树木，施工期占用道路用地和绿地，已经恢复原状，施工没有引起物种数量及生物量减少，项目施工期对周围生态环境无明显影响。

4、污染因素调查结论

废水：经验收调查，环评及其批复中提出的废水污染防治措施均严格落实。

项目施工期：

(1) 河流、沟渠穿越段工程选在枯水期施工，避免在汛期、丰水期进行开挖作业，并避开雨天施工。

(2) 工程材料堆放场地禁止设在大型河道或保护地附近，施工材料如水泥、油料等有害物质堆放场地设置蓬盖等措施。

(3) 施工场地设置截水沟、收集池、沉淀池截留收集施工场地的雨水径流和冲洗废水等，废水经沉淀处理后回用于场地冲洗和洒水防尘。对于定向钻等产生的高浓度泥浆水，大部分回用，未回用的泥浆进行沉淀、干化后，及时统一处理。

(4) 清管、试压废水经收集后，送泰兴市开发区污水处理厂处理。

(5) 生活污水依托当地的生活污水处理设施处理。

项目运营期无废水产生，不取用地下水，管道本身采取保温和防渗措施，调查期间未对水环境造成不利影响。

废气：经验收调查，环评及其批复中提出的大气污染防治措施均严格落实。

项目施工期：

(1) 沿线截断阀室等构筑物建设中，在大风天禁止施工作业，水泥、石灰等散体材料装卸采取防风遮挡等降尘措施。

(2) 对定向钻穿越等集中施工作业场地及未铺装施工便道及时洒水降尘；对施工便道进行定期养护、清扫，确保路况良好。

(3) 施工临时堆放的土方，采取加盖保护网、喷淋保湿等措施，防止扬尘污染。

(4) 施工单位选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保废气排放符合国家有关标准的规定。

(5) 施工使用商品混凝土，减少施工现场搅拌作业对周边环境的影响；现场混凝土搅拌作业时，设置作业工棚，采取喷雾降尘措施。

项目运营期无废气产生，因此对周围大气环境无影响。

噪声：经验收调查，环评及其批复中提出的噪声污染防治措施均严格落实。

项目施工期管道建设过程中选用低噪声的施工机械和先进的工艺，并合理安排噪声设备位置和施工时间，降低施工噪声对周围环境的影响。

项目运营期截断阀室内阀门、黄桥清管首站和虹桥末站工艺装置的运行噪声通过选择低噪声设备、合理布局等措施降低噪声对环境的影响，根据江苏恒康环境科技有限公司的检测报告，结果表明项目厂界噪声及环境敏感目标各监测点昼、夜间监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

固废：经验收调查，环评及其批复中提出的固废污染防治措施均严格落实。

项目施工期开挖土方就近回填，弃渣、焊接材料等及时收集、清运。施工产生的泥浆经固化处理后就地填埋；施工人员的生活垃圾装入临时设置的垃圾桶内由环卫部门清理。

项目运营期固废主要为虹桥末站运维人员生活垃圾和管道内冷凝废油，生活垃圾委托环卫部门清运，管道内冷凝废油属于危险废物，委托有资质单位处置。

5、环境风险影响调查

经调查，项目严格落实了环评及其批复中提出的环境风险防控措施。项目全线密闭输送天然气，输送过程无废气、废水、噪声和固体废物外排，无振动，不涉及任何有毒有害、易燃易爆物质。运营期加强管道维护管理，项目环境风险可接受。

6、验收调查结论

通过调查分析，本项目属城市天然气管网建设工程，符合国家产业政策，在建设过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施严格按照环评要求

进行了落实，各项相关的生态保护和恢复措施按照环评要求进行了落实；建立健全了各项安全防护措施及管理制度。符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

注释

附件

- 附件 1 立项核准文件
- 附件 2 省发改核准变更批复文件
- 附件 3 环评批复
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 工商变更登记
- 附件 6 应急预案备案登记表
- 附件 7 验收监测报告

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 管线周边主要环境保护敏感目标图
- 附图 3 黄桥清管首站 500m 范围环境保护目标图
- 附图 4 截断阀室 500m 范围环境保护目标图
- 附图 5 虹桥末站 500m 范围环境保护目标图
- 附图 6 项目管线走向图

附表

- 附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 附表 2 问卷调查表